

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-095937

(43)Date of publication of application : 09.04.1999

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

B41J 29/20

B41J 29/38

(21)Application number : 09-250647

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 16.09.1997

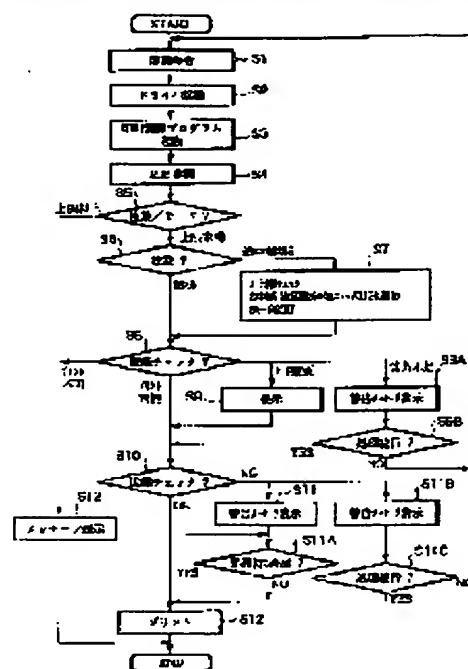
(72)Inventor : AIBA YOSHINOBU

## (54) PRINTER SYSTEM, PRINT CONTROL METHOD, AND COMPUTER-READABLE MEMORY

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enable a printer system to output a user friendly print, by performing control to execute preset operation when printing is performed according to an accepted printing instruction and a new cumulative number of prints exceeds an upper limit number of prints.

**SOLUTION:** A maximum print number(MAXP) and an accumulated print number (AP) predetermined to an ID are checked, in the case of  $MAXP \geq AP$ , it is judged the upper limit of use determined to that ID is already reached (step 5) and processing based on an inputted print instruction (step 1) is stopped. In the case of  $MAXP < AP$ , it is investigated whether the sum of the accumulated print number (AP) and a print number (RP) to be printed based on the print instruction exceeds the maximum print number (MAXP) or not (step 6). Thus, printing is prevented from being stopped on no condition while ignoring the intention of a user.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-95937

(43)公開日 平成11年(1999) 4月9日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 3/12

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

A

D

B 4 1 J 29/20

B 4 1 J 29/20

Z

29/38

29/38

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平9-250647

(22)出願日 平成9年(1997) 9月16日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 相葉 芳信

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

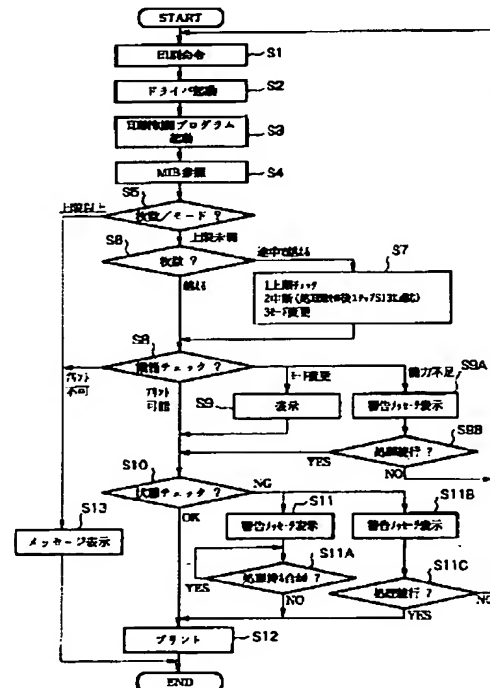
(74)代理人 弁理士 大塚 康徳 (外2名)

(54)【発明の名称】 プリンタシステム及びプリント制御方法及びコンピュータ可読メモリ

(57)【要約】

【課題】 一連の文書をプリント中に出力制限に達したとしても適切な処理を行うことにより、よりユーザフレンドリなプリント出力ができるプリンタシステム及びプリント制御方法及びコンピュータ可読メモリを提供する。

【解決手段】 検索可能な所定のMIBに、各ユーザ毎にプリント上限枚数を設定し、ホストからの印刷命令による印刷により求められる新たな累積プリント枚数がプリント上限枚数を越える場合の動作を、その新たな累積プリント枚数が所定の許容値を越えないなら印刷を続行する第1の動作とするか、或は、その印刷を中断する第2の動作とするかを予め選択して設定しておく。そして、ホストからの印刷命令に従った印刷を行なった場合に、その新たな累積プリント枚数がプリント上限枚数を越える場合には、予め設定された上記の動作を行うよう制御する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** ネットワークを介してホストとプリンタとが互いに接続したプリンタシステムであって、検索可能な所定の記憶媒体に、各ユーザ毎に前記プリンタによるプリントを許可するプリント上限枚数を設定する第 1 の設定手段と、

前記ホストからの印刷命令による印刷により求められる新たな累積プリント枚数が前記プリント上限枚数を越える場合の動作を、前記新たな累積プリント枚数が所定の許容値を越えないなら前記印刷を続行する第 1 の動作とするか、或は、前記印刷を中断する第 2 の動作とするかを予め選択して設定する第 2 の設定手段と、

前記ホストからの印刷命令を受け付ける受付手段と、前記受付手段によって受け付けた印刷命令に従った印刷を行なった場合に、前記新たな累積プリント枚数が前記プリント上限枚数を越える場合には、前記第 2 の設定手段によって設定された動作を行うよう制御する印刷制御手段とを有することを特徴とするプリンタシステム。

**【請求項 2】** 前記第 2 の設定手段は、さらに、記録媒体の消費量が少なくなる印刷モードに変更して前記印刷を行うという第 3 の動作を 1 つの選択枝とすることを特徴とする請求項 1 に記載のプリンタシステム。

**【請求項 3】** 前記印刷モードは、記録媒体に 1 頁分にプリントする画像を縮小して、前記記録媒体の 1 頁に複数の画像をプリントするというモードを含むことを特徴とする請求項 2 に記載のプリンタシステム。

**【請求項 4】** 前記印刷命令に従った印刷を行なった場合に必要とされる機能が、前記プリンタが提供できる機能にあるかどうかを検証する検証手段とをさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載のプリンタシステム。

**【請求項 5】** 前記検証手段による検証結果に従って、印刷モードを自動的に変更する変更手段とをさらに有することを特徴とする請求項 4 に記載のプリンタシステム。

**【請求項 6】** 前記印刷モードの変更には、記録媒体に対する両面印刷の指示から片面印刷の指示への変更を含むことを特徴とする請求項 5 に記載のプリンタシステム。

**【請求項 7】** 前記印刷制御手段は、前記検証手段による検証結果に従って、印刷を中断するよう制御することを特徴とする請求項 4 に記載のプリンタシステム。

**【請求項 8】** 前記検索可能な記憶媒体とは前記ホストからアクセス可能なデータベースを含むことを特徴とする請求項 1 に記載のプリンタシステム。

**【請求項 9】** ネットワークを介してホストとプリンタとが互いに接続したプリンタシステムにおけるプリント制御方法であって、

検索可能な所定の記憶媒体に、各ユーザ毎に前記プリンタによるプリントを許可するプリント上限枚数を設定する第 1 の設定工程と、

前記ホストからの印刷命令による印刷により求められる新たな累積プリント枚数が前記プリント上限枚数を越える場合の動作を、前記新たな累積プリント枚数が所定の許容値を越えないなら前記印刷を続行する第 1 の動作とするか、或は、前記印刷を中断する第 2 の動作とするかを予め選択して設定する第 2 の設定工程と、前記ホストからの印刷命令を受け付ける受付工程と、前記受付工程において受け付けた印刷命令に従った印刷を行なった場合に、前記新たな累積プリント枚数が前記プリント上限枚数を越える場合には、前記第 2 の設定工程において設定された動作を行うよう制御する印刷制御工程とを有することを特徴とするプリント制御方法。

**【請求項 10】** ネットワークを介してホストとプリンタとが互いに接続したプリンタシステムにおいて実行されるプリント制御プログラムを格納するコンピュータ可読メモリであって、

検索可能な所定の記憶媒体に、各ユーザ毎に前記プリンタによるプリントを許可するプリント上限枚数を設定する第 1 の設定処理を実行するコードと、

前記ホストからの印刷命令による印刷により求められる新たな累積プリント枚数が前記プリント上限枚数を越える場合の動作を、前記新たな累積プリント枚数が所定の許容値を越えないなら前記印刷を続行する第 1 の動作とするか、或は、前記印刷を中断する第 2 の動作とするかを予め選択して設定する第 2 の設定処理を実行するコードと、

前記ホストからの印刷命令を受け付ける受付処理を実行するコードと、

前記受付処理において受け付けた印刷命令に従った印刷を行なった場合に、前記新たな累積プリント枚数が前記プリント上限枚数を越える場合には、前記第 2 の設定処理において設定された動作を行うよう制御する処理を実行するコードとを有することを特徴とするコンピュータ可読メモリ。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明はプリンタシステム及びプリント制御方法及びコンピュータ可読メモリに関し、特に、ネットワークに接続されたコンピュータからの印刷命令により印刷を行うプリンタシステム及びプリント制御方法及びコンピュータ可読メモリに関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来より、オフィスなどにおいてプリンタや複写機を利用する際に、各部門ごとにプリント出力枚数に制限を設けて、運用管理が行われていた。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら上記従来例では、プリント途中でその制限枚数に達した場合、無条件にそのプリント出力を中断していたため、それ以後

プリント出力は不可能となり、例えば、一連の文書出力が完成しないなど、ユーザにとっては使い勝手がわるいという問題があった。

【0004】本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、一連の文書をプリント中に出力制限に達したとしても適切な処理を行うことにより、よりユーザフレンドリーなプリント出力ができるプリンタシステム及びプリント制御方法及びコンピュータ可読メモリを提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】以上の目的を達成するための本発明のプリンタシステムは、以下のような構成からなる。

【0006】即ち、ネットワークを介してホストとプリンタとが互いに接続したプリンタシステムであって、検索可能な所定の記憶媒体に、各ユーザ毎に前記プリンタによるプリントを許可するプリント上限枚数を設定する第1の設定手段と、前記ホストからの印刷命令による印刷により求められる新たな累積プリント枚数が前記プリント上限枚数を越える場合の動作を、前記新たな累積プリント枚数が所定の許容値を越えないなら前記印刷を続行する第1の動作とするか、或は、前記印刷を中断する第2の動作とするかを予め選択して設定する第2の設定手段と、前記ホストからの印刷命令を受け付ける受付手段と、前記受付手段によって受け付けた印刷命令に従った印刷を行なった場合に、前記新たな累積プリント枚数が前記プリント上限枚数を越える場合には、前記第2の設定手段によって設定された動作を行うよう制御する印刷制御手段とを有することを特徴とするプリンタシステムを備える。

【0007】さらに、上記第2の設定手段が、記録媒体の消費量が少なくなる印刷モードに変更して印刷を行うという第3の動作を1つの選択枝とすると良い。ここで、その印刷モードは、記録媒体に1頁分にプリントする画像を縮小して、その記録媒体の1頁に複数の画像をプリントするというモードを含む。

【0008】またさらに、印刷命令に従った印刷を行なった場合に必要とされる機能が、プリンタが提供できる機能にあるかどうかを検証する検証手段を備えると良い。

【0009】ここで、その検証結果に従って、さらに印刷モードを自動的に、例えば、記録媒体に対する両面印刷の指示から片面印刷の指示への変更などを行っても良く、或は、その検証結果に従って、印刷を中断するよう制御しても良い。

【0010】なお、上記検索可能な記憶媒体とはホストからアクセス可能なデータベースを含む。

【0011】また他の発明によれば、ネットワークを介してホストとプリンタとが互いに接続したプリンタシステムにおけるプリント制御方法であって、検索可能な所

定の記憶媒体に、各ユーザ毎に前記プリンタによるプリントを許可するプリント上限枚数を設定する第1の設定工程と、前記ホストからの印刷命令による印刷により求められる新たな累積プリント枚数が前記プリント上限枚数を越える場合の動作を、前記新たな累積プリント枚数が所定の許容値を越えないなら前記印刷を続行する第1の動作とするか、或は、前記印刷を中断する第2の動作とするかを予め選択して設定する第2の設定工程と、前記ホストからの印刷命令を受け付ける受付工程と、前記受付工程において受け付けた印刷命令に従った印刷を行なった場合に、前記新たな累積プリント枚数が前記プリント上限枚数を越える場合には、前記第2の設定工程において設定された動作を行うよう制御する印刷制御工程とを有することを特徴とするプリント制御方法を備える。

【0012】さらに他の発明によれば、ネットワークを介してホストとプリンタとが互いに接続したプリンタシステムにおいて実行されるプリント制御プログラムを格納するコンピュータ可読メモリであって、検索可能な所定の記憶媒体に、各ユーザ毎に前記プリンタによるプリントを許可するプリント上限枚数を設定する第1の設定処理を実行するコードと、前記ホストからの印刷命令による印刷により求められる新たな累積プリント枚数が前記プリント上限枚数を越える場合の動作を、前記新たな累積プリント枚数が所定の許容値を越えないなら前記印刷を続行する第1の動作とするか、或は、前記印刷を中断する第2の動作とするかを予め選択して設定する第2の設定処理を実行するコードと、前記ホストからの印刷命令を受け付ける受付処理を実行するコードと、前記受付処理において受け付けた印刷命令に従った印刷を行なった場合に、前記新たな累積プリント枚数が前記プリント上限枚数を越える場合には、前記第2の設定処理において設定された動作を行うよう制御する処理を実行するコードとを有することを特徴とするコンピュータ可読メモリを備える。

【0013】以上の構成により本発明は、検索可能な所定の記憶媒体に、各ユーザ毎にプリンタによるプリントを許可するプリント上限枚数を設定し、ホストからの印刷命令による印刷により求められる新たな累積プリント枚数がプリント上限枚数を越える場合の動作を、その新たな累積プリント枚数が所定の許容値を越えないなら印刷を続行する第1の動作とするか、或は、その印刷を中断する第2の動作とするかを予め選択して設定しておき、ホストからの印刷命令に従った印刷を行なった場合に、その新たな累積プリント枚数がプリント上限枚数を越える場合には、予め設定された上記の動作を行うよう制御する。

【0014】

【発明の実施の形態】以下添付図面を参照して本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。

【0015】図1は本発明の代表的な実施形態であるプリンタシステムの構成を示すブロック図である。

【0016】このプリンタシステムは、図1に示すように、ネットワーク100を介して互いに接続された画像処理装置1000、パーソナルコンピュータ（PC）11、ワークステーション（WS）12から構成される。なお、図1では説明を簡単にするために画像処理装置1000、パーソナルコンピュータ（PC）11、ワークステーション（WS）12が各1台ずつ接続された構成としているが、これらが複数台、プリンタシステムに接

続されていても良い。

【0017】画像処理装置1000は、原稿画像を読み取るリーダ部1と、画像を記録紙などの記録媒体上に記録するプリンタ部2と、電話回線を通して或はネットワーク100を介して画像データの入出力を行ったり、リーダ部1からの画像データを入力したり、また、プリンタ部3に画像データを出力する画像入出力制御部3とを有している。また、リーダ部1は、プリンタ部3に直接入力画像データを転送することもできるし、プリンタ部3はリーダ部1から直接画像データを入力したり、或は、

画像入出力制御部3から画像データを入力する。

【0018】なお、画像処理装置1000が複数台システムに接続される場合、プリンタ部3やリーダ部2の機能や能力は同じである必要はなく、互いに異なっている。

【0019】画像入出力制御部3は、図1に示すように、ファクシミリ部4、ファイル部5、光磁気ディスクドライブユニット6、コンピュータインタフェース部7、LIPSフォーマッタ部8、ポストスクリプト（PS）フォーマッタ部9、コア部10から構成される。以下、これらの構成要素について説明する。

【0020】ファクシミリ部4は、電話回線を介して受信した圧縮画像データを伸長し、その伸長した画像データをコア部10へ転送したり、コア部10から転送された画像データを圧縮し、その圧縮画像データを電話回線を介して通信相手先に送信する。

【0021】ファイル部5には、大容量の光磁気ディスクドライブユニット6が接続されている。ファイル部5はコア部10から転送された画像データを圧縮し、その画像データを検索するためのキーワードとともに光磁気ディスクドライブユニット6にセットされた光磁気ディスクに格納したり、コア部10を介して転送されたキーワードに基づいて光磁気ディスクに格納されている圧縮画像データを検索し、その検索された圧縮画像データを読み出して伸長し、その伸長した画像データをコア部10へ転送する。

【0022】コンピュータインタフェース部7は、ネットワーク100を介して接続されるパーソナルコンピュータ（PC）11やワークステーション（WS）12とのインタフェースとなる。パーソナルコンピュータ

（PC）11やワークステーション（WS）12はプリンタシステムにおけるネットワークサーバの役目を果たし、ネットワーク制御の中核となったり、プリンタ部2に出力する画像データを格納する装置ともなり得る。LIPSフォーマッタ部8はLIPS言語で記述された、PSフォーマッタ部9はポストスクリプト（Post Script）で記述され、パーソナルコンピュータ（PC）11やワークステーション（WS）12から転送されたPDLデータを解釈し、プリンタ部2で記録可能な画像データに変換してビットマップ展開する。

【0023】コア部10は、リーダ部1、ファクシミリ部4、ファイル部5、コンピュータインタフェース部7、LIPSフォーマッタ部8、PSフォーマッタ部9のそれぞれの間のデータの流れを制御する。なお、コア部10の構成や動作については後で詳細に述べる。

【0024】図2はリーダ部1及びプリンタ部2の構成を示す側断面図である。プリンタ部2は電子写真方式に従って画像形成を行い、記録媒体に画像をプリントする。

【0025】リーダ部1の原稿給送装置（ADF）101は積載された画像原稿を最終頁（最下部）から順に1枚ずつプラテンガラス102上へ給送し、その原稿の読み取り動作終了後、プラテンガラス102上の原稿を排出する。その原稿がプラテンガラス102上に搬送されてくると、ランプ103を点灯してスキャナユニット104の移動を開始させ、原稿を露光走査する。この時の原稿からの反射光は、ミラー105、106、107、及び、レンズ108によってCCDイメージセンサ（以下、CCDという）109へ導かれる。このように、走査された原稿の画像はCCD109によって読み取られる。CCD109から出力される画像データには、所定の信号処理が施された後、プリンタ部2或は画像入出力制御部3のコア部10へ転送される。

【0026】プリンタ部2に設けられたレーザドライバ221は半導体レーザのようなレーザ発光部201を駆動し、リーダ部1から出力された画像データに応じてレーザ光を発光させる。このレーザ光が感光ドラム202に照射されると、感光ドラム202上にはレーザ光に応じた静電潜像が形成される。感光ドラム202の潜像の部分には現像器203によって現像剤が付着される。

【0027】一方、レーザ光の照射開始と同期したタイミングで、カセット204或はカセット205のいずれかから記録紙のような記録媒体を給紙して転写部206へ搬送し、感光ドラム202に付着された現像剤を記録紙に転写する。現像剤が転写された記録紙は定着部207に搬送され、定着部207の熱と圧力により現像剤は記録紙に定着される。定着部207を通過した記録紙は排出ローラ208によってプリンタ部2の外に排出される。そして、ソータ220はその排出された記録紙をそれぞれのビンに収納して記録紙の仕分けを行う。なお、

ソータ 220 は仕分け指示がなされていない場合は最上部ビンに記録紙を積載収納する。

【0028】また、両面記録の指示がなされている場合は、記録紙の片面に記録がなされた記録紙は排出ローラ 208 のところまで搬送された後、排出ローラ 208 の回転方向を逆転させ、フラップ 209 によって再給紙搬送路 210 へ導く。また、多重記録の指示がなされている場合は、記録紙が排出ローラ 208 まで搬送されないようにフラップ 209 によって再給紙搬送路 210 へ導く。再給紙搬送路 210 へ導かれた記録紙は上述したタイミングで転写部 206 へ再び給紙される。

【0029】なお、プリンタ部 2 は上述したような電子写真方式に従うものでなくとも、他の方式、例えば、インクジェット方式に従ってプリントを行うものでも良い。

【0030】図 3 は、インクジェットプリンタ I J R A の構成の概要を示す外観斜視図である。図 4 において、駆動モータ 5013 の正逆回転に連動して駆動力伝達ギア 5009 ~ 5011 を介して回転するリードスクリュー 5005 の螺旋溝 5004 に対して係合するキャリッジ H C はピン（不図示）を有し、ガイドレール 5003 に支持されて矢印 a, b 方向を往復移動する。キャリッジ H C には、記録ヘッド I J H とインクタンク I T とを内蔵した一体型インクジェットカートリッジ I J C が搭載されている。5002 は紙押え板であり、キャリッジ H C の移動方向に互って記録用紙 P をプラテン 5000 に対して押圧する。5007, 5008 はフォトカブラで、キャリッジのレバー 5006 のこの域での存在を確認して、モータ 5013 の回転方向切り換え等を行うためのホームポジション検知器である。5016 は記録ヘッド I J H の前面をキャップするキャップ部材 5022 を支持する部材で、5015 はこのキャップ内を吸引する吸引器で、キャップ内開口 5023 を介して記録ヘッドの吸引回復を行う。5017 はクリーニングブレードで、5019 はこのブレードを前後方向に移動可能にする部材であり、本体支持板 5018 にこれらが支持されている。ブレードは、この形態でなく周知のクリーニングブレードが本例に適用できることは言うまでもない。又、5021 は、吸引回復の吸引を開始するためのレバーで、キャリッジと係合するカム 5020 の移動に伴って移動し、駆動モータからの駆動力がクラッチ切り換え等の公知の伝達機構で移動制御される。

【0031】これらのキャッピング、クリーニング、吸引回復は、キャリッジがホームポジション側の領域に来た時にリードスクリュー 5005 の作用によってそれらの対応位置で所望の処理が行えるように構成されているが、周知のタイミングで所望の動作を行うようにすれば、本例にはいずれも適用できる。

【0032】図 4 はリーダ部 1 の機能的構成を示すブロック図である。

【0033】CCD 109 から出力されたアナログ画像データは、A/D・SH 部 110 で A/D 変換が行われデジタル画像データに変換されるとともに、シェーディング補正が行われる。A/D・SH 部 110 によって処理された画像データは画像処理部 111 を介してプリンタ部 2 へ転送されるとともに、インタフェース部（I/F）113 を介して画像入出力制御部 3 のコア部 10 へ転送される。

【0034】CPU 114 は、操作部 115 から指示された指示内容に応じて画像処理部 111 及びインタフェース部（I/F）113 を制御する。例えば、操作部 115 からトリミング処理を行って複写を行う複写モードの実行を指示された場合は、画像処理部 111 でトリミング処理を行って、その結果得られた画像データをプリンタ部 2 に転送する。また、操作部 115 からファクシミリ送信モードの実行を指示された場合は、インタフェース部（I/F）113 から画像データと指示されたモードに応じた制御コマンドをコア部 10 へ転送する。このような処理は CPU 114 がメモリ 116 に記憶された制御プログラムを読み出し、さらに、メモリ 116 の一部をそのプログラム実行の作業領域として用いることによってなされる。

【0035】図 4 はコア部 10 の構成を示すブロック図である。

【0036】リーダ部 1 から転送された画像データはインタフェース部（I/F）122 で受信された後、データ処理部 121 へ転送されるとともに、リーダ部 1 から転送された制御コマンドは CPU 123 へ転送される。データ処理部 121 では画像の回転処理や変倍処理などの画像処理を実行し、リーダ部 1 からデータ処理部 121 へ転送された画像データは、リーダ部 1 から転送された制御コマンドに応じて、インタフェース部（I/F）120 を介して、ファクシミリ部 4、ファイル部 5、或は、コンピュータインタフェース部 7 へ転送される。

【0037】また、コンピュータインタフェース部 7 を介して入力された画像を表現するコードデータは、インタフェース部（I/F）120 で受信された後、データ処理部 121 に転送され、そのコードデータが L I P S 或はポストスクリプト（PostScript）で記述された P D L のデータであるかどうかを判定される。そして、その判定結果に基づいて、その P D L データは L I S P フォーマット部 8 或は P S フォーマット部 9 へ再びインタフェース部（I/F）120 を介して転送される。さらに、L I S P フォーマット部 8 或は P S フォーマット部 9 はその P D L データを夫々の記述言語に基づいて解釈し、画像データに展開する。さらに、この展開された画像データはデータ処理部 121 に再転送された後、ファクシミリ部 4 やプリンタ部 2 へ転送される。

【0038】さて、ファクシミリ部 4 からインタフェース部（I/F）120 を介して受信される伸長された画

像データは、データ処理部 1 2 1 へ転送された後、再び、インタフェース部 (I/F) 1 2 0 を介してプリンタ部 2、ファイル部 5、コンピュータインタフェース部 7 へ転送される。また、ファイル部 5 からの画像データは、データ処理部 1 2 1 へ転送された後、プリンタ部 2、ファクシミリ部 4、コンピュータインタフェース部 7 へ転送される。

【0039】 以上のような転送制御は、CPU 1 2 3 がメモリ 1 2 4 に記憶されている制御プログラムとリーダー部 1 から転送された制御コマンドに従って、実行する。また、メモリ 1 2 4 は CPU 1 2 3 の作業領域としても使われる。

【0040】 コンピュータインタフェース部 7 には MIB (管理情報ベース: Management Information Base) と呼ばれるデータベースが構築されており、SNMP プロトコルを介してネットワーク上のパーソナルコンピュータやワークステーションなどのコンピュータと通信し、プリンタの管理が可能になっている。操作部 1 1 5、或は、ネットワーク 1 0 0 に接続されたパーソナルコンピュータやワークステーションから、例えば、所定の ID ごとに印刷可能なプリント枚数の上限や、一回の印刷命令で印刷する最適プリント枚数を設定したりその他の種々の設定を行い、プリント動作が発生する度毎にそのプリント枚数をその ID 毎に累積集計しておき、新たなプリント動作が発生する度毎にその設定に従って、集計されたプリント枚数との比較を行なってプリンタの管理を行うことができる。

【0041】 このように、この実施形態のプリンタシステムでは、コア部 1 0 を中心に、原稿画像の読み取り、画像のプリント、画像の送受信、画像の保存、コンピュータからのデータの入出力などの機能を複合させた処理を行うことが可能である。

【0042】 次に以上のような構成のプリンタシステムにおいて実行されるプリント制御処理について、図 6 に示すフローチャートを参照して説明する。

【0043】 まず、ステップ S 1 では、プリンタシステム (以下、システムという) 操作者がパーソナルコンピュータ (PC) 1 1 やワークステーション (WS) 1 2 から文書等をプリントさせるための印刷命令を入力する。次に、ステップ S 2 では、その命令入力を契機として、プリントドライバと呼ばれるソフトウェアが起動され、さらにステップ S 3 では PDL データを作成するのみならず、以下の動作を行うプリント制御プログラムを起動させる。

【0044】 ステップ S 4 ではプリントドライバが PDL データを作成する一方、プリント制御プログラムがネットワーク 1 0 0 を介しては画像入出力制御部 3 のコンピュータネットワーク部 7 に備えられた MIB を検索し、画像処理装置 1 0 0 0 の情報を収集する。

【0045】 ステップ S 5 では、各操作者或は各パーソ

ナルコンピュータ (PC) やワークステーション毎に割当てられている ID ごとに集計されているプリント枚数を調べる。具体的には ID を検索キーとして、ステップ S 4 において MIB から得られた情報を基に、その ID を用いて現在までに印刷された累積プリント枚数 (AP) などの情報を検索し、その情報とここでプリントドライバが作成したデータから得られるプリント枚数 (RP) や両面印刷の有無、ソートの有無、ステイブル処理の有無などの情報と照合する。

【0046】 ここで、その ID に対して予め定められた最大プリント枚数 (MAXP) と累積プリント枚数 (AP) とをチェックし、 $MAXP \geq AP$  であれば、その ID に対して定められた使用上限がすでに達していたと判断し、ステップ S 1 で入力されたプリント命令に基づく処理を中断し、処理はステップ S 1 3 に進み、プリント不可能であることを示すメッセージをその操作者が用いているパーソナルコンピュータ (PC) やワークステーション (WS) のディスプレイの画面 (不図示) に表示して処理を終了する。

【0047】 これに対して、 $MAXP < AP$  であれば、処理はステップ S 6 に進む。ステップ S 6 では、累積プリント枚数 (AP) とステップ S 1 の印刷命令に基づいて印刷されるプリント枚数 (RP) との和が最大プリント枚数 (MAXP) を越えるかどうか、即ち、印刷命令のあったプリントの途中で定められた上限に達するかどうかを調べる。ここで、 $AP + RP > MAXP$  であるときにはプリントの途中で定められた上限に達するので、処理はステップ S 7 に進み、 $AP + RP \leq MAXP$  であるときには、プリントを命令通りに行なえると判断し処理はステップ S 8 に進む。

【0048】 さて、ステップ S 7 では、システム管理者あるいは一般の操作者 (ユーザ) により予め設定された次のいずれかの動作を行う。

(1) ステップ S 1 で入力された印刷命令に対してさらに上限許容値 (SMAXP) と比較し、その比較結果に従って印刷動作を行うか、或は、その印刷命令の実行を中断するかを決定する。例えば、 $MAXP + SMAXP > AP + RP$  であれば印刷を行い、 $MAXP + SMAXP \leq AP + RP$  であればその印刷命令の実行を中断すると判断する。この上限許容値 (SMAXP) とは、最大プリント枚数 (MAXP) を印刷命令の実行中でこえる場合にどの程度まで越えることを許容すべきかを表す値である。

(2) 印刷命令の実行を中断する。この場合、処理はステップ S 1 3 に進む。

(3) 印刷モードを強制的に変更して印刷動作を行う。

【0049】 例えば、通常は指定されたサイズの記録紙の片面のみに画像をプリントするが、この場合には、印刷モードを 2 in 1 モード (2 ページ分の画像を一枚の記録紙にプリントするモード) や 4 in 1 モード (4 ペ

ージ分の画像を一枚の記録紙にプリントするモード)に変更したり、あるいは、印刷モードを両面プリントに変更してプリントに用いる記録紙の枚数を減らすように、印刷モードを変更する。ここで必要ならばプリントドライバが新たなモードでふたたびPDLデータを作成し直す。なお、この変更印刷モードは予めシステム管理者あるいは一般の操作者(ユーザ)がシステムに設定しておく。

【0050】以上のような処理が実行された後、処理はステップS8に進む。

【0051】ステップS8では、ステップS1で入力された印刷命令に従った印刷動作が実行できるかどうかプリンタ部の機能と能力のチェックを行う。例えば、印刷命令で両面印刷が指定されている場合、プリンタ部にはその機能があるかないかなどを調べる。

【0052】ここで、プリンタ部にその機能があることが確認された場合、処理はステップS10に進む。これに対して、そのチェックによりプリンタ部にその機能がないことが判明した場合、システム管理者あるいは一般の操作者(ユーザ)により予め設定された次のいずれかの動作を行うよう印刷処理の動作を変更する。(1)印刷動作の中断；(2)印刷モード変更(例えば、片面印刷モードへの変更)。そして、印刷動作の中断が決定された場合、処理はステップS13に進む。また、印刷モード変更が決定された場合、処理はステップS9に進み、その旨を示すメッセージをその操作者が用いているパーソナルコンピュータ(PC)やワークステーション(WS)のディスプレイの画面(不図示)に表示し、その後ステップS10へと進む。

【0053】さらにステップS8では、プリンタ部の1分あたりの処理能力(PPM)とプリント枚数(RP)とを比較して、適切な時間内に印刷が終了するかどうかを調べる。例えば、プリンタ部の印刷能力が5PPMであるのにプリント要求が100枚あったとしたならば、処理完了までに約20分の時間を要することになり、これは適切な印刷時間であるとは言えない。この実施形態のシステムは、システム管理者が予めMIBにプリンタ部の処理能力を考慮した1回の印刷命令に対する最適プリント枚数の上限値(OPTMAX)を設定しておき、その値とプリント枚数(RP)とを比較し、その比較結果に従った処理を行う。

【0054】ここで、 $OPTMAX \leq RP$ であれば処理はステップS10に進むが、 $OPTMAX > RP$ であれば処理はステップS9Aに進み、警告メッセージを表示し、さらにステップS9Bにおいてシステムに接続される他のプリンタにプリント命令を発行し直すか、そのまま処理を続行するかを選択させる。その選択において、操作者が他のプリンタを用いると判断した場合には処理はステップS1に戻り、そのまま処理を続行することを選択した場合には処理はステップS10に進む。

【0055】ステップS10では、プリンタ部の動的に変化する状態、例えば、コピー中であるかどうか、紙ずまりが発生していないかなどをチェックする。

【0056】ここで、プリンタ部2のカセット204或はカセット205に記録紙がない場合、これらのカセットに残量記録紙が少ないためプリント枚数を処理できないと予測される場合、印刷命令がステイプルモードの要求であってソータ220のトレイに前の処理の出力紙が残っている場合、或は、プリンタ部の記録紙の搬送経路のどこかに紙がつかまっている場合などの状態が検出されると、処理はステップS11に進み、発生している状態を示し、かつ、適切な処置(例えば、記録紙の補充、記録済み用紙の取り除き、つまった紙を取り除くことなど)を操作者に促す警告メッセージを表示する。そして、処理はステップS11Aに進み、これら印刷動作を妨げている事象が解消されるまで処理を待ち合わせる。そして、その事象がなくなれば処理はステップS12に進む。

【0057】また、操作部115から入力されたコピーの設定枚数などに基づいて、リーダ部1からの大量な画像原稿の読み込みが発生しており、大量のコピーを実行中であることが判別された場合には、処理はステップS11Bに進み、その旨をメッセージ表示し、さらに、ステップS11Cでは他のプリンタにプリント命令を発行し直すか、そのまま処理を続行するかを選択させる。その選択において、操作者が他のプリンタを用いると判断した場合には処理はステップS1に戻り、そのまま処理を続行することを選択した場合には処理はステップS12に進む。

【0058】そして、ステップS12では、作成されたPDLデータをネットワーク100を介して画像処理装置1000に転送し、プリント部2を用いてプリントを行う。

【0059】従って以上説明した実施形態に従えば、印刷命令が入力された場合に、システムに予め設定されている各ID毎の最大プリント枚数(MAXP)、上限許容値(SMAXP)、各ID毎の累積プリント枚数(AP)、印刷命令に基づくプリント枚数(RP)などを調べ、その印刷命令を実行する際に設定された最大プリント枚数(MAXP)を越えるような場合には、予めシステムに設定した処理を行なって適切なプリント出力を行うことができる。

【0060】また、印刷命令を実行するに先立ってプリンタの機能や能力や動作状態を調べ、これらに応じて印刷モードを変更したり、操作者に判断を求めたり、或は、処理を待ち合わせ、適切なプリント出力を行うことができる。

【0061】なお、本発明は、複数の機器(例えばホストコンピュータ、インタフェース機器、リーダ、プリンタなど)から構成されるシステムに適用しても、一つの



機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0062】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0063】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0064】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0065】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0066】さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0067】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、検索可能な所定の記憶媒体に、各ユーザ毎にプリンタによるプリントを許可するプリント上限枚数を設定し、ホス

トからの印刷命令による印刷により求められる新たな累積プリント枚数がプリント上限枚数を越える場合の動作を、その新たな累積プリント枚数が所定の許容値を越えないなら印刷を続行する第1の動作とするか、或は、その印刷を中断する第2の動作とするかを予め選択して設定しておき、ホストからの印刷命令に従った印刷を行なった場合に、その新たな累積プリント枚数がプリント上限枚数を越える場合には、予め設定された上記の動作を行うよう制御するので、プリント途中にたとえ途中で枚数制限に達しても、予め設定した所望の動作に従った印刷動作が実行されるという効果がある。

【0068】これにより、ユーザの意向を無視して例えば無条件にプリントが打ち切られるといったことが防止され、ユーザにとっての使い勝手が向上する。

【0069】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の代表的な実施形態であるプリンタシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】リーダ部1及びプリンタ部2の側断面図である。

【図3】インクジェット方式に従って記録を行うプリンタ部の構成を示す斜視図である。

【図4】リーダ部1の構成を示すブロック図である。

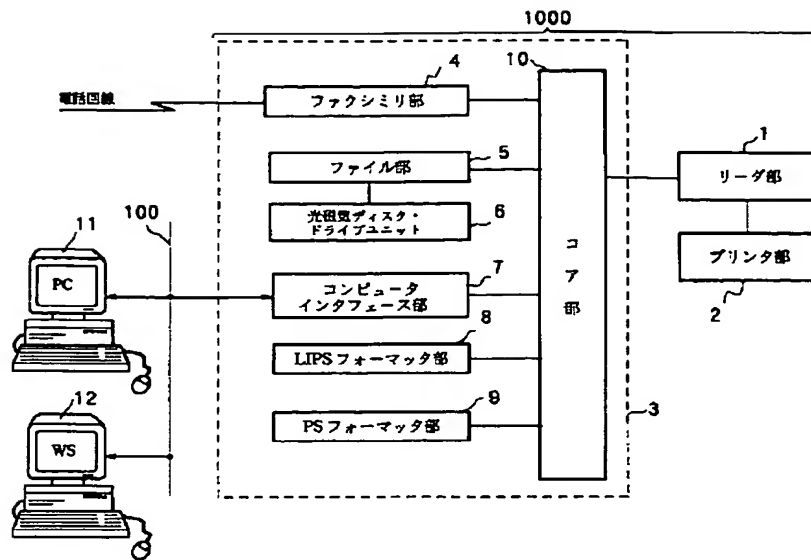
【図5】コア部10の構成を示すブロック図である。

【図6】プリント制御処理を示すフローチャートである。

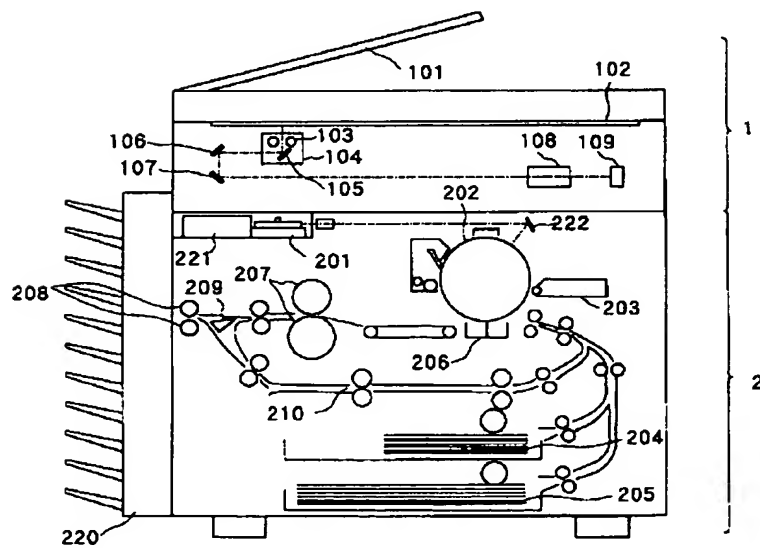
【符号の説明】

- 1 リーダ部
- 2 プリンタ部
- 3 画像入出力制御部
- 4 ファクシミリ部
- 5 ファイル部
- 6 光磁気ディスクドライブユニット
- 7 コンピュータインタフェース部
- 8 LISPフォーマッタ部
- 9 PSフォーマッタ部

【図 1】



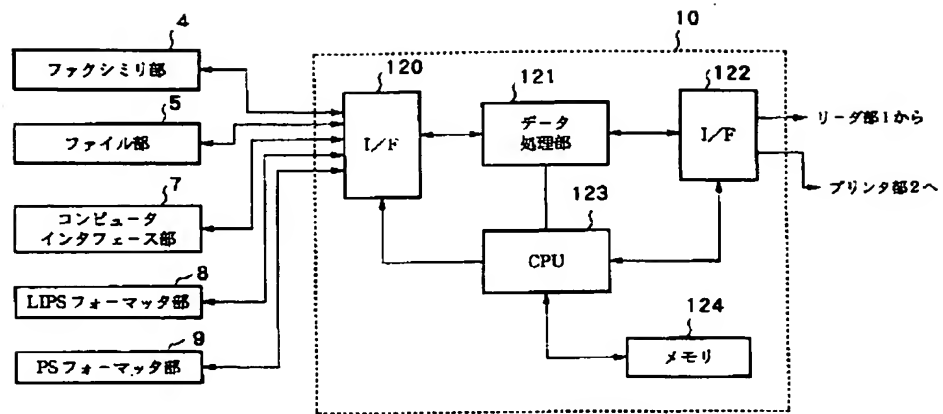
【図 2】



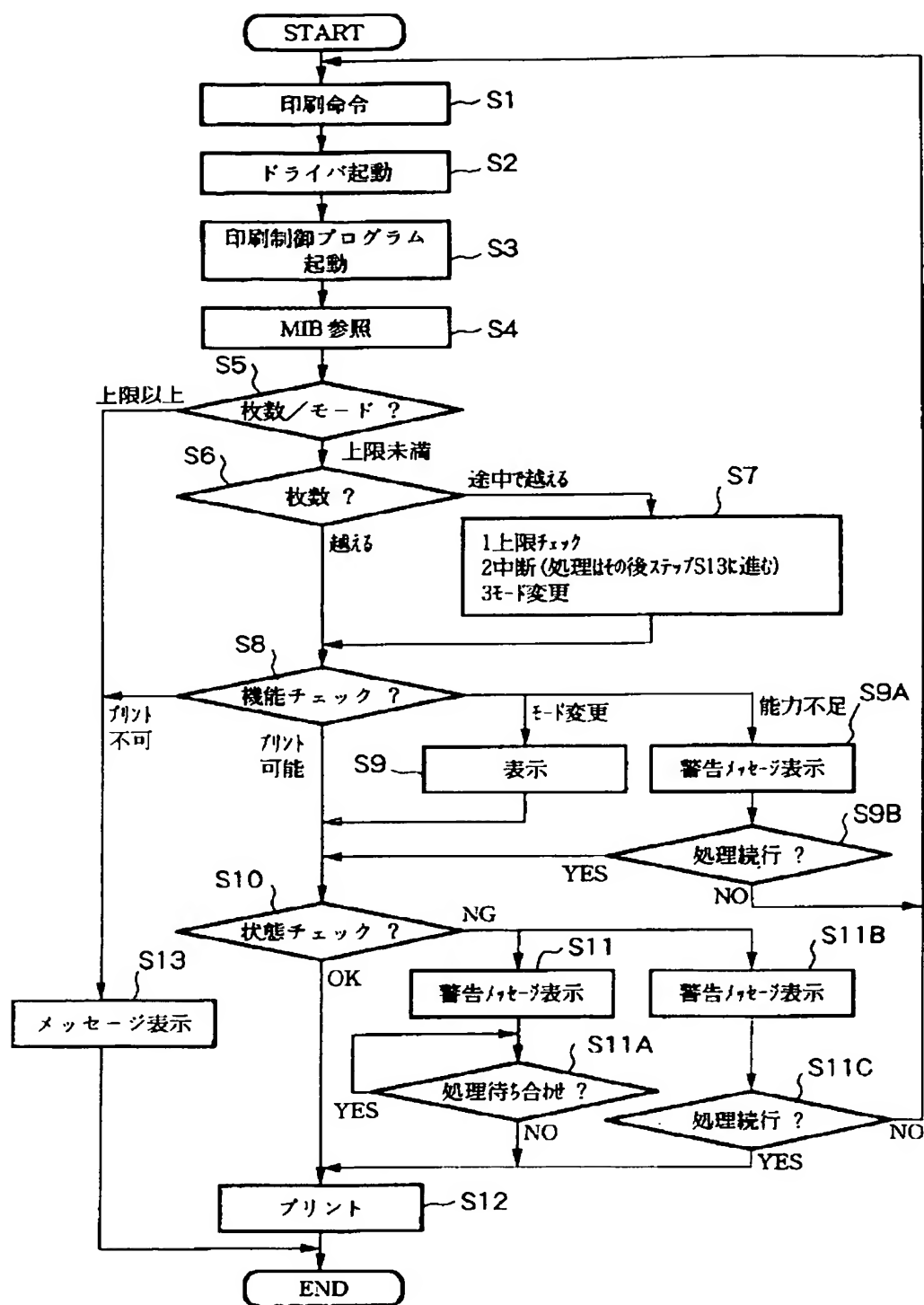
```

graph LR
    109[CCD 109] --> 110[A/D・SH 110]
    110 --> 111[画像処理部 111]
    111 --> 2[出力端子2へ]
    111 --> 114[CPU 114]
    114 <--> 118[メモリ 118]
    115[操作部 115] --> 114
    114 --> 113[L/F 113]
    113 --> 10[出力端子10へ]
  
```

【図 5】



【図 6】



**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1]A printer system which a host and a printer connected mutually via a network, comprising:

The 1st setting-out means that sets print maximum number of sheets which permits a print with said printer for every user as a predetermined storage which can be searched.

Operation in case the new accumulation print number of sheets called for by printing by a printing instruction from said host exceeds said print maximum number of sheets, The 2nd setting-out means that chooses beforehand whether it is considered as the 1st operation that will continue said printing if said new accumulation print number of sheets does not exceed a predetermined acceptable value, or it is considered as the 2nd operation that interrupts said printing, and sets it up.

A receiving means which receives a printing instruction from said host.

A print control means controlled to perform operation set up by said 2nd setting-out means when printing according to a printing instruction received by said receiving means is performed and said new accumulation print number of sheets exceeds said print maximum number of sheets.

[Claim 2]The printer system according to claim 1, wherein said 2nd setting-out means uses as one selection branch 3rd operation of changing into a print mode whose amount of consumption of a recording medium decreases further, and performing said printing.

[Claim 3]The printer system according to claim 2 which said print mode reduces a picture printed on 1 page to a recording medium, and is characterized by including the mode in which a picture of plurality [ page / 1 ] of said recording medium is printed.

[Claim 4]The printer system according to claim 1 having further a verifying means which verifies whether a function in which said printer can be provided has a function needed when printing according to said printing instruction is performed.

[Claim 5]The printer system according to claim 4 having further an alteration means which changes a print mode automatically according to a verification result by said verifying means.

[Claim 6]The printer system according to claim 5 including change to directions of single side printing from directions of double-side printing to a recording medium in change of said print mode.

[Claim 7]The printer system according to claim 4 controlling said print control means according to a verification result by said verifying means to interrupt printing.

[Claim 8]The printer system according to claim 1 containing as accessible from said host a database as a storage in which said search is possible.

[Claim 9]A print control method characterized by comprising the following in a printer system which a host and a printer connected mutually via a network.

The 1st setting-out process that sets print maximum number of sheets which permits a print with said printer for every user as a predetermined storage which can be searched.

Operation in case the new accumulation print number of sheets called for by printing by a printing instruction from said host exceeds said print maximum number of sheets, The 2nd

setting-out process that chooses beforehand whether it is considered as the 1st operation that will continue said printing if said new accumulation print number of sheets does not exceed a predetermined acceptable value, or it is considered as the 2nd operation that interrupts said printing, and sets it up.

A reception process of receiving a printing instruction from said host.

A printing controlling process controlled to perform operation set up in said 2nd setting-out process when printing according to a printing instruction received in said reception process is performed and said new accumulation print number of sheets exceeds said print maximum number of sheets.

[Claim 10] A computer readable memory which stores a print control program executed in a printer system which a host and a printer connected mutually via a network, comprising:

A code which performs the 1st setting processing that sets print maximum number of sheets which permits a print with said printer for every user as a predetermined storage which can be searched.

Operation in case the new accumulation print number of sheets called for by printing by a printing instruction from said host exceeds said print maximum number of sheets, A code which performs the 2nd setting processing that chooses beforehand whether it is considered as the 1st operation that will continue said printing if said new accumulation print number of sheets does not exceed a predetermined acceptable value, or it is considered as the 2nd operation that interrupts said printing, and sets it up.

A code which performs acceptance processing which receives a printing instruction from said host.

A code which performs processing controlled to perform operation set up in said 2nd setting processing when printing according to a printing instruction received in said acceptance processing is performed and said new accumulation print number of sheets exceeds said print maximum number of sheets.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]Especially this invention relates to the printer system, the print control method, and computer readable memory which print by the printing instruction from the computer connected to the network about a printer system, the print control method, and a computer readable memory.

[0002]

[Description of the Prior Art]Conventionally, when using a printer and a copying machine in an office etc., restriction was provided in print output number of sheets for each section, and operation management was performed.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, in the above-mentioned conventional example, since the print output was unconditionally interrupted when the restriction number of sheets was reached in the middle of a print, the print output became impossible after it and there was a problem that it was user-unfriendly for a user that a series of document outputs are not completed etc., for example.

[0004]This invention by performing suitable processing, even if it was made in view of the above-mentioned conventional example and reaches a series of documents during a print at load limitation, more -- a user -- it aims at providing the printer system, the print control method, and computer readable memory which can perform a FRIENDLY print output.

[0005]

[Means for Solving the Problem]A printer system of this invention for attaining the above purpose consists of the following composition.

[0006]Namely, it is the printer system which a host and a printer connected mutually via a network. The 1st setting-out means that sets print maximum number of sheets which permits a print with said printer for every user as a predetermined storage which can be searched, Operation in case the new accumulation print number of sheets called for by printing by a printing instruction from said host exceeds said print maximum number of sheets, or [ considering it as the 1st operation that will continue said printing if said new accumulation print number of sheets does not exceed a predetermined acceptable value ] -- or, The 2nd setting-out means that chooses beforehand whether it is considered as the 2nd operation that interrupts said printing, and sets it up, When printing according to a printing instruction received by receiving means which receives a printing instruction from said host, and said receiving means is performed, When said new accumulation print number of sheets exceeds said print maximum number of sheets, it has a printer system having a print control means controlled to perform operation set up by said 2nd setting-out means.

[0007]It is good to use as one selection branch 3rd operation that a setting-out means of the above 2nd prints by changing into a print mode whose amount of consumption of a recording medium decreases. Here, the print mode reduces a picture printed on 1 page to a recording medium, and contains the mode in which a picture of plurality [ page / 1 ] of the recording medium is printed.



[0008]It is good to have a verifying means which verifies whether a function in which a printer can be provided has a function needed when printing according to a printing instruction is performed.

[0009]It may control to make a change to directions of single side printing from directions of double-side printing [ automatically as opposed to / for example / a recording medium for a print mode ], etc. further according to the verification result, or to interrupt printing here according to the verification result.

[0010]With a storage in which the above-mentioned search is possible, an accessible database is included from a host.

[0011]According to other inventions, it is the print control method in a printer system which a host and a printer connected mutually via a network, The 1st setting-out process that sets print maximum number of sheets which permits a print with said printer for every user as a predetermined storage which can be searched, Operation in case the new accumulation print number of sheets called for by printing by a printing instruction from said host exceeds said print maximum number of sheets, or [ considering it as the 1st operation that will continue said printing if said new accumulation print number of sheets does not exceed a predetermined acceptable value ] -- or, The 2nd setting-out process that chooses beforehand whether it is considered as the 2nd operation that interrupts said printing, and sets it up, When printing according to a printing instruction received in a reception process of receiving a printing instruction from said host, and said reception process is performed, When said new accumulation print number of sheets exceeds said print maximum number of sheets, it has a print control method having a printing controlling process controlled to perform operation set up in said 2nd setting-out process.

[0012]According to the invention of further others, it is a computer readable memory which stores a print control program executed in a printer system which a host and a printer connected mutually via a network, A code which performs the 1st setting processing that sets print maximum number of sheets which permits a print with said printer for every user as a predetermined storage which can be searched, Operation in case the new accumulation print number of sheets called for by printing by a printing instruction from said host exceeds said print maximum number of sheets, or [ considering it as the 1st operation that will continue said printing if said new accumulation print number of sheets does not exceed a predetermined acceptable value ] -- or, A code which performs the 2nd setting processing that chooses beforehand whether it is considered as the 2nd operation that interrupts said printing, and sets it up, A code which performs acceptance processing which receives a printing instruction from said host, When printing according to a printing instruction received in said acceptance processing is performed and said new accumulation print number of sheets exceeds said print maximum number of sheets, It has a computer readable memory having a code which performs processing controlled to perform operation set up in said 2nd setting processing.

[0013]Print maximum number of sheets which permits a print with a printer to a predetermined storage with which this invention can be searched for every user by the above composition is set up, Operation in case the new accumulation print number of sheets called for by printing by a printing instruction from a host exceeds print maximum number of sheets, or [ considering it as the 1st operation that will continue printing if the new accumulation print number of sheets does not exceed a predetermined acceptable value ] -- or, It chooses beforehand whether it is considered as the 2nd operation that interrupts the printing, and it is set up, and when printing according to a printing instruction from a host is performed and the new accumulation print number of sheets exceeds print maximum number of sheets, it controls to perform the above-mentioned operation set up beforehand.

[0014]

[Embodiment of the Invention]With reference to an accompanying drawing, the suitable embodiment of this invention is described in detail below.

[0015]Drawing 1 is a block diagram showing the composition of the printer system which is a typical embodiment of this invention.

[0016]this -- a printer system -- drawing 1 -- being shown -- as -- a network -- 100 --

passing -- mutual -- connecting -- having had -- an image processing device -- 1000 -- a personal computer -- (-- PC --) -- 11 -- a workstation -- (-- WS --) -- 12 -- from -- constituting -- having . in addition -- drawing 1 -- \*\*\*\* -- explanation -- easy -- carrying out -- a sake -- an image processing device -- 1000 -- a personal computer -- (-- PC --) -- 11 -- a workstation -- (-- WS --) -- 12 -- every -- one -- a set -- every -- connecting -- having had -- composition -- carrying out -- \*\*\*\* -- although -- these -- two or more -- a set -- a printer system -- connecting -- having -- \*\*\*\* .

[0017]The image processing device 1000 is provided with the following.

The reader section 1 which reads a manuscript picture.

The printer 2 which records a picture on recording media, such as a recording form.

Picture I/O control unit 3 which outputs and inputs image data via the network 100, inputs the image data from the reader section 1, and outputs image data to the printer section 3 through a telephone line.

The reader section 1 can also transmit direct entry image data to the printer section 3, and the printer section 3 inputs direct image data from the reader section 1, or inputs image data from picture I/O control unit 3.

[0018]When the image processing device 1000 is connected to two or more set system, the function or capability of the printer section 3 or the reader section 2 do not need to be the same, and may differ from each other mutually.

[0019]\*\*\*\* I/O control unit 3 comprises the facsimile part 4, the file part 5, the optical magnetism disk drive unit 6, the computer interface part 7, the LIPS formatter section 8, the PostScript (PS) formatter section 9, and the core part 10, as shown in drawing 1. Hereafter, these components are explained.

[0020]The facsimile part 4 elongates the compressed image data received via the telephone line, transmits the elongated image data to the core part 10, or compresses the image data transmitted from the core part 10, and transmits the compressed image data to the communications-partner point via a telephone line.

[0021]The mass optical magnetism disk drive unit 6 is connected to the file part 5. Store in the magneto-optical disc set to the optical magnetism disk drive unit 6 with the keyword for the file part 5 compressing the image data transmitted from the core part 10, and searching the image data, or, The compressed image data stored in the magneto-optical disc based on the keyword transmitted via the core part 10 is searched, and the searched compressed image data is read, it elongates, and the elongated image data is transmitted to the core part 10.

[0022]The personal computer (PC) 11 and workstation to which the computer interface part 7 is connected via the network 100 It becomes an interface of 12. The personal computer (PC) 11 and workstation 12 achieves the duty of the network server in a printer system, becomes a center of network control or can also become a device which stores the image data outputted to the printer section 2. The PS formatter section 9 the LISP formatter section 8 was described to be in the LISP language is described by PostScript (Post Script), The personal computer (PC) 11 and workstation The PDL data transmitted from 12 are interpreted, and bit map development is changed and carried out to image data recordable by the printer section 2.

[0023]The core part 10 controls the data flow between each of the reader section 1, the facsimile part 4, the file part 5, the computer interface part 7, the LISP formatter section 8, and the PS formatter section 9. The composition and operation of the core part 10 are described in detail later.

[0024]Drawing 2 is a sectional side elevation showing the composition of the reader section 1 and the printer section 2. The printer section 2 performs image formation according to an electrophotographing system, and prints a picture on a recording medium.

[0025]The manuscript feeding device (ADF) 101 of the reader section 1 feeds up to the platen glass 102 at a time with one loaded image manuscript sequentially from the last page (bottom), and discharges the manuscript on the platen glass 102 after the end of reading operation of the manuscript. If the manuscript is conveyed on the platen glass 102, will turn on the lamp 103, movement of the scanner unit 104 will be made to start, and the exposure scanning of the manuscript will be carried out. The catoptric light from the manuscript at this time is led to CCD

series (henceforth CCD) 109 with the mirrors 105, 106, and 107 and the lens 108. Thus, the picture of the scanned manuscript is read by CCD109. After predetermined signal processing is performed, it is transmitted to the core part 10 of the printer section 2 or picture I/O control unit 3 at the image data outputted from CCD109.

[0026]The laser driver 221 formed in the printer section 2 drives the laser emitting part 201 like a semiconductor laser, and makes a laser beam emit light according to the image data outputted from the reader section 1. If this laser beam is irradiated by the photoconductive drum 202, on the photoconductive drum 202, the electrostatic latent image according to a laser beam will be formed. The portion of the latent image of the photoconductive drum 202 adheres to a developer with the development counter 203.

[0027]On the other hand, to the timing which synchronized with the exposure start of the laser beam, paper is fed to a recording medium like a recording form from either the cassette 204 or the cassette 205, it conveys to the transfer section 206, and the developer to which the photoconductive drum 202 adhered is transferred on a recording form. The recording form with which the developer was transferred is conveyed by the fixing part 207, and account \*\*\*\* is fixed to a developer with the heat and pressure of the fixing part 207. The recording form which passed the fixing part 207 is discharged besides the printer section 2 by the discharge roller 208. And the sorter 220 stores the discharged recording form into each bottle, and classifies a recording form. The sorter 220 carries out loading storage of the recording form at a topmost part bottle, when it classifies and directions are not made.

[0028]When directions of double-sided recording are made, after the recording form with which record was made by one side of the recording form is conveyed till the place of the discharge roller 208, it reverses the hand of cut of the discharge roller 208, and is led to the paper-re-feeding carrying path 210 by the flapper 209. When directions of multiplex recording are made, it leads to the paper-re-feeding carrying path 210 by the flapper 209 so that a recording form may not be conveyed even to the discharge roller 208. The recording form led to the paper-re-feeding carrying path 210 is again fed to the transfer section 206 to the timing mentioned above.

[0029]Even if the printer section 2 does not follow an electrophotographing system which was mentioned above, it may print according to other methods, for example, an inkjet method.

[0030]Drawing 3 is an appearance perspective view showing the outline of the composition of the ink-jet printer IJRA. Carriage HC engaged to the spiral slot 5004 of the leading screw 5005 which is interlocked with reciprocal rotation of the drive motor 5013, and is rotated via the transmitting-driving-force gears 5009-5011 in drawing 4 has a pin (un-illustrating). It is supported by the guide rail 5003 and reciprocation moving of the arrow a and the direction of b is carried out. The integral-type ink jet cartridge IJC which built in the recording head IJH and ink tank IT is carried in carriage HC. 5002 is a paper bail board and presses the record paper P to the platen 5000 [ the move direction of carriage HC ]. 5007-5008 is a photocoupler and is a home position detector for checking existence [ in this region of the lever 5006 of a carriage ], and performing the hand-of-cut change of the motor 5013, etc. 5016 is a member which supports the cap member 5022 which caps the front face of the recording head IJH, and 5015 is the aspirator which attracts the inside of this cap, and performs suction recovery of a recording head via the cap internal aperture 5023. 5017 is a cleaning blade, 5019 is a member which makes this braid movable at a cross direction, and these are supported by the main part support plate 5018. It cannot be overemphasized that not this gestalt but a well-known cleaning blade can apply a braid to this example. It is a lever for starting suction of suction recovery, and it moves with movement of the cam 5020 which engages with a carriage, and, as for 5021, the movement controls of the driving force from a drive motor are carried out by publicly known transmission mechanisms, such as a clutch change.

[0031]When a carriage comes to the field by the side of a home position, these capping, cleaning, and suction recovery are constituted so that a request can be processed in those correspondence positions by operation of the leading screw 5005, but, If it is made to operate about a request in well-known timing, each is applicable to this example.

[0032]Drawing 4 is a block diagram showing the functional composition of the reader section 1.

[0033]A shading compensation is performed, while an A/D conversion is performed in the A/D-SH part 110 and the analog image data outputted from CCD109 is changed into digital image data. The image data processed by the A/D-SH part 110 is transmitted to the core part 10 of picture I/O control unit 3 via the interface part (I/F) 113 while it is transmitted to the printer section 2 via the image processing portion 111.

[0034]CPU114 controls the image processing portion 111 and the interface part (I/F) 113 according to the instruction content directed from the final controlling element 115. For example, when execution of the copying mode which copies by performing trimming treatment from the final controlling element 115 is directed, trimming treatment is performed by the image processing portion 111, and the image data obtained as a result is transmitted to the printer section 2. When execution of a facsimile transmitting mode is directed from the final controlling element 115, the control commands according to the mode instructed to be image data from the interface part (I/F) 113 are transmitted to the core part 10. CPU114 reads the control program memorized by the memory 116, and such processing is further made by using a part of memory 116 as workspace of the program execution.

[0035]Drawing 4 is a block diagram showing the composition of the core part 10.

[0036]After being received the image data transmitted from the reader section 1 by the interface part (I/F) 122, while being transmitted to the data processing part 121, the control commands transmitted from the reader section 1 are transmitted to CPU123. The image data which performed image processing, such as a rotating process of a picture and variable power processing, in the data processing part 121, and was transmitted to the data processing part 121 from the reader section 1, According to the control commands transmitted from the reader section 1, it is transmitted to the facsimile part 4, the file part 5, or the computer interface part 7 via the interface part (I/F) 120.

[0037]The coded data expressing the picture inputted via the computer interface part 7, After being received by the interface part (I/F) 120, it is transmitted to the data processing part 121, and the coded data has it judged whether it is data of PDL described with LIPS or PostScript (PostScript). And based on the decision result, the PDL data are again transmitted to the LISP formatter section 8 or the PS formatter section 9 via the interface part (I/F) 120. The LISP formatter section 8 or the PS formatter section 9 interprets the PDL data based on each description language, and develops them to image data. After re transfer of this developed image data is carried out to the data processing part 121, it is transmitted to the facsimile part 4 or the printer section 2.

[0038]Now, the elongated image data which is received via the interface part (I/F) 120 from the facsimile part 4, After being transmitted to the data processing part 121, it is again transmitted to the printer section 2, the file part 5, and the computer interface part 7 via the interface part (I/F) 120. After the image data from the file part 5 is transmitted to the data processing part 121, it is transmitted to the printer section 2, the facsimile part 4, and the computer interface part 7.

[0039]CPU123 performs the above transfer control according to the control program memorized by the memory 124 and the control commands transmitted from the reader section 1. The memory 124 is used also as workspace of CPU123.

[0040]The database called MIB (management information base: Management Information Base) to the computer interface part 7 is built, It communicates with computers, such as a personal computer on a network, and a workstation, via an SNMP protocol, and management of the printer is attained. From the final controlling element 115 or the personal computer connected to the network 100, or a workstation, For example, the maximum of the print number of sheets which can be printed for every predetermined ID, and setting out of other versatility [ \*\*\*\* / setting up the optimal print number of sheets printed by one printing instruction ] are performed, Whenever print operation occurs, the accumulation total of the print number of sheets is carried out for every ID of the every, whenever new print operation occurs, according to the setting out, comparison with the totaled print number of sheets can be performed every, and a printer can be managed.

[0041]Thus, it is possible to perform processing which compounded functions, such as reading of

a manuscript picture, a print of a picture, transmission and reception of a picture, preservation of a picture, and input and output of the data from a computer, focusing on the core part 10 in the printer system of this embodiment.

[0042]Next, the print control management performed in the printer system of the above composition is explained with reference to the flow chart shown in drawing 6.

[0043]First, in Step S1, a printing instruction for a printer system (henceforth system) operator to make a document etc. printing from the personal computer (PC) 11 or the workstation (WS) 12 is inputted. Next, in Step S2, the software called a print driver ignited by the command input is started, and the print control program which it not only creates PDL data, but performs the following operations is further started at Step S3.

[0044]While a print driver creates PDL data, a print control program searches with step S4 MIB with which the computer network part 7 of picture I/O control unit 3 was equipped via the network 100, and collects the information on the image processing device 1000 by it.

[0045]In Step S5, the print number of sheets which is assigned for every operator, or each personal computer (PC) and a workstation and which is totaled for every ID is counted. Based on the information specifically acquired from MIB in step S4 by using ID as a search key, Information, including the accumulation print number of sheets (AP) etc. which were printed by the present using the ID, is retrieved, and it compares with information, including the existence of the print number of sheets (RP) obtained from the data which the print driver created [ the / information and here ], and double-side printing, the existence of sorting, the existence of stay bull processing, etc.

[0046]here, the maximum print number of sheets (MAXP) and accumulation print number of sheets (AP) which were beforehand defined to the ID are checked, if it is  $MAXP \geq AP$ , It is judged that the use maximum defined to the ID had already reached, Interrupt the processing based on the printing instruction inputted at Step S1, and processing progresses to Step S13, The message which shows that it cannot print is displayed on the scope (un-illustrating) of the personal computer (PC) which the operator uses, and a workstation (WS), and processing is ended.

[0047]On the other hand, if it is  $MAXP < AP$ , processing will progress to Step S6. In Step S6, it is investigated whether the maximum defined in the middle of the print with whether the sum of accumulation print number of sheets (AP) and the print number of sheets (RP) printed based on the printing instruction of Step S1 exceeds the maximum print number of sheets (MAXP) and a printing instruction is reached. Here, since the maximum defined in the middle of the print is reached when it is  $AP + RP \geq MAXP$ , processing progresses to Step S7, and it judges that it can print when it is  $AP + RP \leq MAXP$  as ordered, and processing progresses to Step S8.

[0048]Now, in Step S7, either of the following which was beforehand set up by a system administrator or ordinary operators (user) is operated.

(1) Determine whether to perform print operation according to the comparison result as compared with a maximum acceptable value (SMAXP) further to the printing instruction inputted at Step S1, or interrupt execution of the printing instruction. For example, it will print, if it is  $MAXP + SMAXP \geq AP + RP$ , and if it is  $MAXP + SMAXP \leq AP + RP$ , it will be judged that execution of the printing instruction is interrupted. This maximum acceptable value (SMAXP) is a value showing to what extent it should permit it exceeds, when it is during execution of a printing instruction and surpasses the maximum print number of sheets (MAXP).

(2) Interrupt execution of a printing instruction. In this case, processing progresses to Step S13.

(3) Change a print mode compulsorily and perform print operation.

[0049]For example, although a picture is printed only on one side of the recording form of the usually specified size, In this case, change a print mode into 2-inch the 1 mode (mode which prints the picture for 2 pages on one sheet of recording form), or 4-inch the 1 mode (mode which prints the picture for 4 pages on one sheet of recording form), or. Or a print mode is changed so that the number of sheets of the recording form which changes a print mode into a double-sided print, and is used for a print may be reduced. If necessary here, a print driver will re-create PDL data again in the new mode. A system administrator or ordinary operators (user) set this change print mode as the system beforehand.

[0050]After the above processings are performed, processing progresses to Step S8.

[0051]The function of a printer section and the check of capability are performed [ whether print operation according to the printing instruction inputted at Step S1 can be performed, and ] in Step S8. For example, when double-side printing is specified by the printing instruction, it is investigated whether a printer section has the function or there is nothing.

[0052]Here, when it is checked that a printer section has the function, processing progresses to Step S10. On the other hand, when it becomes clear that a printer section has the function by the check, operation of a printing job is changed so that either of the following which was beforehand set up by a system administrator or ordinary operators (user) may be operated. (1) Discontinuation of print operation; (2) print mode change (for example, change in single side printing mode). And when it opts for discontinuation of print operation, processing progresses to Step S13. When it opts for print mode change, processing progresses to step S9, displays the message which shows that on the scope (un-illustrating) of the personal computer (PC) which the operator uses, and a workstation (WS), and progresses to Step S10 after that.

[0053]Furthermore at Step S8, it is investigated whether the throughput (ppm) and print number of sheets (RP) per minute of a printer section are compared, and printing is completed to within a time [ suitable ]. For example, although the printing ability of a printer section is 5 PPM, supposing there are 100 print requests, the time for about 20 minutes will be required by processing completion, and it cannot be said that this is suitable printing time. The system administrator sets the upper limit (OPTMAX) of the optimal print number of sheets to one printing instruction in consideration of the throughput of the printer section as MIB beforehand, and the system of this embodiment compares that value and print number of sheets (RP), and performs processing according to that comparison result.

[0054]If it is  $OPTMAX \leq RP$ , processing will progress to Step S10 here, but. If it is  $OPTMAX > RP$ , processing will progress to step S9A, a warning message is displayed, and it is made to choose it as other printers further connected to a system in step S9B whether a printing instruction is republished or processing is continued as it is. In the selection, when it is judged that an operator uses other printers, processing returns to Step S1, and when continuing processing as it is is chosen, processing progresses to Step S10.

[0055]In Step S10, the state [ be / it / under copy ], for example, aren't generated by the \*\*\*\* ball or not?, where a printer section changes dynamically is checked.

[0056]When there is no recording form in the cassette 204 or the cassette 205 of the printer section 2 here, When it is predicted that print number of sheets cannot be processed to these cassettes since there are few residue recording forms, when a printing instruction is the demand of a staple mode and the output paper of pre-processing remains in the tray of the sorter 220, If the states in the case of having got paper blocked in somewhere in conveying paths of the recording form of a printer section, etc. are detected, Processing displays the warning message which progresses to Step S11, and shows the state where it has generated, and demands suitable treatment (for example, thing etc. for which a supplement of a recording form and a recorded paper remove and the choked paper is removed) from an operator. And processing is progress to Step S11A. Processing is waited until the phenomenon which has barred these print operation is canceled. And if the phenomenon is lost, processing will progress to Step S12.

[0057]Based on the setting-out number of sheets etc. of the copy inputted from the final controlling element 115, When it is distinguished that reading of a lot of image manuscripts from the reader section 1 has occurred, and a lot of copy is under execution, Processing progresses to Step S11B, the message indicator of that is carried out, and it is made to choose at Step S11C further whether a printing instruction is republished to other printers, or processing is continued as it is. In the selection, when it is judged that an operator uses other printers, processing returns to Step S1, and when continuing processing as it is is chosen, processing progresses to Step S12.

[0058]And in Step S12, the created PDL data are transmitted to the image processing device 1000 via the network 100, and it prints using the print section 2.

[0059]Therefore, when following the embodiment described above and a printing instruction is inputted, The maximum print number of sheets (MAXP) for every ID beforehand set as the



system, A maximum acceptable value (SMAXP), the accumulation print number of sheets (AP) for every ID, When exceeding the maximum print number of sheets (MAXP) set up when counting the print number of sheets (RP) based on a printing instruction, etc. and executing the printing instruction, processing beforehand set as the system can be performed and a suitable print output can be performed.

[0060]It can precede executing a printing instruction, and the function and capability of a printer, and an operating state can be investigated, and a print mode can be changed according to these, an operator can be asked for judgment, or processing can be waited, and a suitable print output can be performed.

[0061]Even if it applies this invention to the system which comprises two or more apparatus (for example, a host computer, an interface device, a reader, a printer, etc.), it may be applied to the devices (for example, a copying machine, a facsimile machine, etc.) which consist of one apparatus.

[0062]The purpose of this invention the storage which recorded the program code of the software which realizes the function of an embodiment mentioned above, It cannot be overemphasized that it is attained, also when a system or a device is supplied and the computer (or CPU and MPU) of the system or a device reads and executes the program code stored in the storage.

[0063]In this case, the function of an embodiment which the program code itself read from the storage mentioned above will be realized, and the storage which memorized that program code will constitute this invention.

[0064]As a storage for supplying a program code, a floppy disk, a hard disk, an optical disc, a magneto-optical disc, CD-ROM, CD-R, magnetic tape, a nonvolatile memory card, ROM, etc. can be used, for example.

[0065]By executing the program code which the computer read, Based on directions of the program code the function of an embodiment mentioned above is not only realized, but, It cannot be overemphasized that it is contained also when the function of an embodiment which performed a part or all of processing that OS (operating system) etc. which are working on a computer are actual, and was mentioned above by the processing is realized.

[0066]After the program code read from the storage was written in the memory with which the function expansion unit connected to the expansion board inserted in the computer or the computer is equipped, It cannot be overemphasized that it is contained also when the function of an embodiment which performed a part or all of processing that CPU etc. with which the expansion board and function expansion unit are equipped are actual, based on directions of the program code, and was mentioned above by the processing is realized.

[0067]

[Effect of the Invention]As explained above, according to this invention, to the predetermined storage which can be searched. The print maximum number of sheets which permits a print with a printer for every user is set up. Operation in case the new accumulation print number of sheets called for by printing by the printing instruction from a host exceeds print maximum number of sheets, or [ considering it as the 1st operation that will continue printing if the new accumulation print number of sheets does not exceed a predetermined acceptable value ] -- or, Choose beforehand whether it is considered as the 2nd operation that interrupts the printing, and it is set up, When printing according to the printing instruction from a host is performed and the new accumulation print number of sheets exceeds print maximum number of sheets, Since it controls to perform the above-mentioned operation set up beforehand, even if it reaches in the middle of a print on the way at number-of-sheets restrictions, it will be effective in print operation according to operation of the request set up beforehand being performed.

[0068]By this, a user's intention is disregarded, for example, a print is prevented from being closed unconditionally, and the user-friendliness for a user improves.

[0069]

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a block diagram showing the composition of the printer system which is a typical embodiment of this invention.

[Drawing 2]It is a sectional side elevation of the reader section 1 and the printer section 2.

[Drawing 3]It is a perspective view showing the composition of the printer section which records according to an inkjet method.

[Drawing 4]It is a block diagram showing the composition of the reader section 1.

[Drawing 5]It is a block diagram showing the composition of the core part 10.

[Drawing 6]It is a flow chart which shows print control management.

### [Description of Notations]

- 1 Reader section
- 2 Printer section
- 3 Picture I/O control unit
- 4 Facsimile part
- 5 File part
- 6 Optical magnetism disk drive unit
- 7 Computer interface part
- 8 LISP formatter section
- 9 PS formatter section

---

[Translation done.]